

## KERAGAMAN GENETIK PLASMA NUTFAH PINANG (*Areca catechu* L.) DI PROPINSI GORONTALO

ISMAIL MASKROMO dan MIFTAHORRACHMAN

Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain  
Jl. Raya Mapanget , Kotak Pos 1004, Manado 95001

### ABSTRAK

Pinang merupakan salah satu tanaman palma yang terdapat hampir di seluruh wilayah Indonesia, terutama Pulau Sumatera. Di luar Sumatera, salah satu wilayah yang memiliki potensi tanaman pinang adalah Propinsi Gorontalo, Sulawesi. Wilayah provinsi ini memiliki potensi plasma nutfah pinang yang belum diidentifikasi keragaman genetiknya. Eksplorasi dilakukan untuk mengetahui potensi keragaman genetik plasma nutfah pinang sebagai dasar informasi pengembangan di wilayah Gorontalo untuk masa mendatang, dan mengumpulkan plasma nutfah pinang yang terdapat di beberapa daerah di Gorontalo. Metode yang digunakan adalah metode survei dengan lokasi contoh dipilih secara sengaja berdasarkan informasi dari Dinas Perkebunan dan masyarakat petani. Eksplorasi dilakukan di Kabupaten Gorontalo, Pohuwato dan Bone Bolango. Hasil eksplorasi diperoleh 6 (enam) aksesori pinang yaitu aksesori Duhia Da'a dari Marisa, Kabupaten Pohuwato, Tingkohubu I dan Tingkohubu II asal Suwawa, Kabupaten Bone Bolango dan Huntu I, Huntu II, dan Huntu III dari Batudaa, Kabupaten Gorontalo, yang memiliki keragaman dalam ukuran dan bentuk buah, dengan jarak genetik yang jauh. Aksesori yang berpotensi produksi tinggi adalah Duhia Da'a, Tingkohubu I dan Tingkohubu II, sedangkan aksesori untuk bahan pelengkap dalam kegiatan budaya dan upacara adat adalah Tingkohubu II.

Kata kunci : Pinang, *Areca catechu* L., keragaman genetik, plasma nutfah, Gorontalo

### ABSTRACT

#### *Genetic diversity of Arecanut (Areca catechu L.) germplasm in Gorontalo*

Arecanut is one of the palm crops found throughout Indonesia, Sumatera Island. Outside Sumatera Island, the crop exist in Gorontalo Province, Sulawesi. The exploration is conducted to observe potency of arecanut germplasm as based information for future development in Gorontalo. The purpose of exploration was to identify genetic diversity and to collect the arecanut in that area. Survey was done at three regency chosen purposively. There were six arecanut accessions identified namely Duhia Da'a from Marisa District, Pohuwato Regency, Tingkohubu I and Tingkohubu II from Suwawa District, Bone Bolango Regency, and Huntu I, Huntu II and Huntu III from Batudaa District, Gorontalo Regency. They were various in size and shape, and so far for genetic distance. Accessions which have high potency production are Duhia Da'a, Tingkohubu I and of Tingkohubu II, while for the materials of complementary in custom ceremony and culture is Tingkohubu II.

Key words : Arecanut, *Areca catechu* L., genetic diversity, germplasm, Gorontalo

### PENDAHULUAN

Tanaman pinang (*Areca catechu* L.) adalah salah satu jenis palma yang memiliki banyak kegunaan antara lain untuk konsumsi, bahan industri kosmetika, kesehatan,

dan bahan pewarna pada industri tekstil. Tanaman ini tersebar luas di wilayah Indonesia, baik secara individu maupun populasi, dan umumnya ditanam sebagai tanaman pagar atau pembatas kebun (NOVARIANTO dan ROMPAS, 1990, STAPLES dan BEVACQUA, 2006).

Seiring dengan meningkatnya pemanfaatan pinang, permintaan untuk ekspor juga terus meningkat. Negara tujuan ekspor saat ini meliputi Pakistan, Nepal, Bangladesh, India, Singapura, dan Thailand. Indonesia menjadi produsen utama pinang dunia dengan produksi yang terus meningkat setiap tahun, dan mencapai 100.000 ton pada tahun 2006 (ANON., 2006).

Sampai saat ini sentra tanaman pinang di Indonesia adalah di Pulau Sumatera dan Kalimantan. Penyebarannya meliputi Aceh, Riau, Sumatera Utara, dan Kalimantan Barat. Dengan terus meningkatnya permintaan pasar untuk ekspor, membuka peluang pengembangan di wilayah Indonesia lainnya.

Untuk mendukung pengembangan komoditi pinang maka salah satu yang dibutuhkan adalah ketersediaan benih unggul. Hal ini bisa diperoleh melalui serangkaian kegiatan pemuliaan tanaman. Salah satu di antaranya adalah kegiatan eksplorasi, untuk mempelajari keragaman genetik, sekaligus mengumpulkan bahan tanaman sebagai materi pemuliaan tanaman. Sampai dengan tahun 2006 Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain Manado telah melakukan eksplorasi di Bengkulu, Sumatera Selatan, Sumatera Barat, Sumatera Utara, Daerah Istimewa Aceh, dan Kalimantan Selatan. Aksesori pinang asal pulau Sumatera memiliki keragaman yang cukup tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan pengelompokan dan jarak genetik antar aksesori pinang berdasarkan karakter vegetatif dan generatif (PANDIN dan ROMPAS, 1994 dan MIFTAHORRACHMAN, 2006).

Gorontalo merupakan daerah potensial untuk pengembangan tanaman pinang. Pemanfaatan tanaman pinang di Gorontalo selama ini masih terbatas sebagai bahan dalam kegiatan budaya dan upacara adat. Padahal lahan di Gorontalo cukup potensial untuk pengembangan tanaman ini. Sebelum diintroduksi dengan jenis yang sudah dikembangkan di daerah lainnya, perlu dilakukan eksplorasi terhadap potensi plasma nutfah pinang yang tumbuh dan berkembang di daerah Gorontalo. Melalui kegiatan ini diharapkan diperoleh informasi keragaman genetik plasma nutfah, dan potensi jenis-jenis pinang yang memungkinkan

dikembangkan di daerah ini. Selain itu dapat dikoleksi jenis-jenis pinang potensial sebagai materi pemuliaan dalam merakit pinang unggul di masa mendatang.

## BAHAN DAN METODE

Eksplorasi dilakukan pada daerah-daerah yang diinformasikan memiliki tanaman pinang yaitu di Kabupaten Pohuwato, Bone Bolango, dan Kabupaten Gorontalo. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2007. Lokasi survei ditentukan secara sengaja berdasarkan informasi dari Dinas Perkebunan dan masyarakat petani. Pohon yang dijadikan contoh pengamatan adalah yang sudah produktif (menghasilkan buah) dan tidak terserang hama dan penyakit berbahaya. Jumlah tanaman yang diamati untuk setiap lokasi sebanyak 30 pohon apabila dalam bentuk populasi. Jika terbatas tanamannya, diamati sejumlah tanaman yang ada. Dari setiap aksesori yang ditemukan, dikumpulkan 200 butir benih untuk dikoleksi di kebun koleksi plasma nutfah pinang Kebun Percobaan Kayuwatu Balitka Manado.

Identifikasi dilakukan untuk mengetahui keragaman genetik plasma nutfah pinang, dan dilakukan terhadap karakter vegetatif dan generatif. Karakter yang diamati meliputi karakter : tinggi batang (cm), lingkaran batang pada tinggi 1,5 m (cm), jumlah bekas daun, jumlah daun (helai), panjang daun (cm), panjang tangkai daun (cm), jumlah pinak daun (helai), panjang pinak daun (cm), jumlah tandan, jumlah buah, panjang buah polar (cm), panjang buah equatorial (cm), panjang biji polar (cm), panjang biji equatorial (cm), bentuk buah, bentuk biji, berat biji, dan warna daging buah.

Data dianalisis secara deskriptif dengan menghitung nilai rata-rata dan koefisien keragaman fenotipik tanaman di lapang. Untuk mengetahui keragaman genetik dan hubungan kekerabatan antar aksesori pinang, data morfologi masing-masing aksesori diolah menggunakan analisis pengelompokan data matriks (*cluster analysis*) dan pembuatan dendrogram menggunakan metode *Unweighted Pair-Group Method Arithmetic* (UPGMA) melalui program *Numerical Taxonomy and Multivariate System* versi 2.02 (NTSYS).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

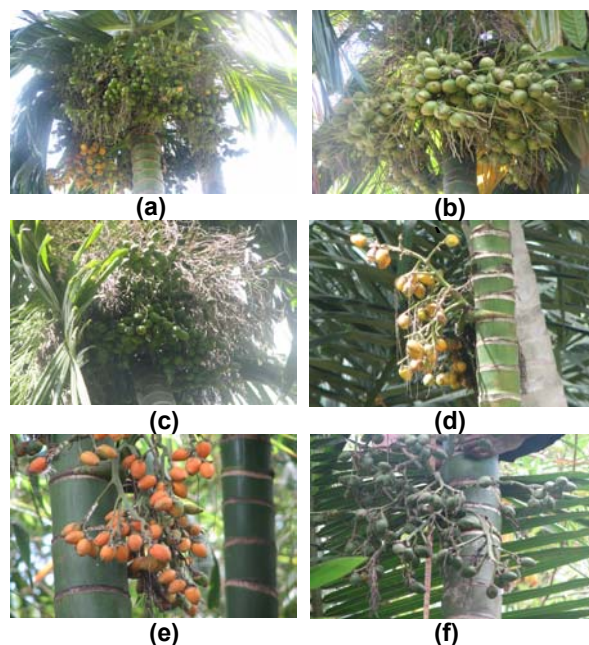
### Potensi Genetik Tanaman Pinang di Gorontalo

Pinang bukan merupakan komoditi utama daerah Gorontalo. Keberadaan tanaman ini hanya sebagai tanaman pagar atau pembatas lahan/kebun. Jumlahnya juga terbatas,

dan pemanfaatan buah dan bunganya hanya sebagai bahan pelengkap dalam upacara adat atau acara kebudayaan lainnya. Namun potensi tanaman pinang di daerah ini cukup baik, dan berpeluang untuk dikembangkan sebagai komoditi andalan masa depan.

Eksplorasi di beberapa lokasi yang memiliki tanaman pinang di Propinsi Gorontalo, menghasilkan enam aksesori pinang di tiga kabupaten, yaitu aksesori Duhia Da'a dari Kecamatan Marisa, Kabupaten Pohuwato; aksesori Tingkohubu I dan Tingkohubu II asal Kecamatan Suwawa, Kabupaten Bone Bolango; dan aksesori Huntu I, Huntu II, dan Huntu III dari Kecamatan Batudaa, Kabupaten Gorontalo (Gambar 1). Jumlah tanaman yang diamati sangat terbatas, karena umumnya hanya merupakan tanaman pagar. Masing-masing aksesori yang diamati empat pohon sampel. Penentuan tanaman yang diamati didasarkan pada kespesifikan bentuk dan ukuran buahnya. Karena luasnya wilayah Propinsi Gorontalo, selain ke-enam aksesori tersebut kemungkinan masih terdapat aksesori lain yang merupakan kekayaan keragaman genetik pinang di Gorontalo, sehingga perlu dilakukan kegiatan eksplorasi pada wilayah lainnya.

Hasil pengamatan karakter vegetatif terhadap ke-enam aksesori pinang asal Gorontalo ternyata memiliki keragaman genetik yang rendah, kecuali pada karakter tinggi batang. Hal ini ditunjukkan oleh nilai Koefisien Keragaman (KK) yang lebih kecil dari 20% seperti yang disajikan pada Tabel 1. Namun demikian dibandingkan



Gambar 1. Penampilan buah dari pohon 6 aksesori pinang asal Gorontalo: (a) Duhia Da'a, (b) Tingkohubu I, (c) Tingkohubu II, (d) Huntu I, (e) Huntu II, dan (f) Huntu III

Figure 1. Fruits of 6 arecanut accessions from Gorontalo Province: (a) Duhia Da'a, (b) Tingkohubu I, (c) Tingkohubu II, (d) Huntu I, (e) Huntu II, and (f) Huntu III

karakter vegetatif lainnya, karakter lingkaran batang, panjang daun, panjang pinak daun, jumlah bekas daun, dan panjang tangkai tandan masih lebih tinggi nilai KK nya yaitu di atas 10%, antara 12,76 – 18,45%, sehingga dapat dijadikan sebagai karakter yang perlu diperhatikan apabila dilakukan seleksi untuk mendapatkan tanaman sebagai pohon induk benih dengan produksi tinggi. Hal ini didukung oleh hasil penelitian MIFTAHORRACHMAN (2005) tentang adanya pengaruh langsung sifat-sifat vegetatif tertentu seperti tinggi batang, jumlah bekas daun, jumlah daun, dan jumlah pinak daun terhadap produksi buah pinang pada koleksi asal Sumatera Utara. Pada aksesori pinang asal Aceh, karakter yang dapat digunakan untuk identifikasi tanaman pinang yang berpotensi tinggi, yaitu jumlah daun, jumlah pinak daun, dan jumlah tandan (MIFTAHORRACHMAN *et al.*, 1989). Sedangkan untuk aksesori asal Kalimantan Selatan, tinggi rendahnya jumlah buah per tandan hanya ditentukan oleh panjang rangkaian bunga (AKUBA *et al.*, 1991).

Karakter vegetatif aksesori pinang asal Gorontalo memiliki keragaman yang rendah. Berbeda dengan aksesori pinang asal Sumatera, Kalimantan Selatan yang memiliki keragaman yang tinggi terutama pada karakter tinggi batang, jumlah bekas daun, lilit batang, panjang pelepah daun, panjang lamina, panjang pinak daun, dan jumlah pinak daun (PANDIN dan ROMPAS, 1994, MIFTAHORRACHMAN *et al.*, 1989). Hal ini ditunjukkan oleh jarak genetik yang cukup jauh antar aksesori pinang asal Sumatera (MIFTAHORRACHMAN, 2006).

Karakter generatif yang meliputi jumlah tandan dan jumlah buah per tandan dari ke-enam aksesori pinang asal

Gorontalo memiliki nilai KK yang sangat tinggi yaitu masing-masing 45,92% dan 48,51% (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa ke-enam aksesori pinang tersebut memiliki perbedaan jumlah tandan dan jumlah buah yang signifikan. Tiga aksesori pinang asal Batudaa, Kabupaten Gorontalo yaitu Huntu I, Huntu II dan Huntu III memiliki jumlah tandan lebih sedikit dibandingkan dengan aksesori pinang asal Kabupaten Suwawa dan Kabupaten Bone Bolango. Demikian juga pada karakter jumlah buah per tandan, masing-masing aksesori memiliki jumlah yang berbeda, sehingga untuk mendapatkan aksesori yang berpotensi produksi tinggi, karakter ini harus diperhatikan. Jumlah buah/tandan ke-enam aksesori asal Gorontalo tersebut berkisar antara 40 – 194 butir. Jumlah ini masih masuk dalam kisaran jumlah buah per tandan yang dimiliki oleh aksesori pinang asal Sumatera Barat, Sumatera Utara, Bengkulu, dan Malinow yaitu antara 42 – 252 butir (ANON., 2004).

Pada karakter komponen buah, keragaman yang tinggi terdapat pada karakter panjang buah equatorial dan panjang biji equatorial (Tabel 2). Karakter ini berhubungan dengan bentuk dan ukuran buah dan biji. Demikian juga karakter berat kering biji. Ukuran buah aksesori Duhia Da'a, Huntu II dan Huntu III relatif lebih kecil dibandingkan dengan ke-3 aksesori lainnya yaitu Tingkohubu I, Tingkohubu II dan Huntu I. Bentuk buah aksesori Tingkohubu I dan Tingkohubu II relatif bulat, sedangkan empat aksesori lainnya yaitu Duhia Daa, Huntu I, Huntu II, dan Huntu III berbentuk lonjong. Bentuk biji semua aksesori cenderung bulat. (Gambar 2 dan Gambar 3).

Tabel 1. Karakteristik vegetatif dan generatif, enam aksesori pinang asal Gorontalo  
Table 1. Vegetatif and generatif characteristics of six accessions of arecanut from Gorontalo Province

| No.        | Karakter<br>Characters   | Duhia<br>Da'a | Tingkohubu<br>I | Tingkohubu<br>II | Huntu I | Huntu II | Huntu III | KK<br>(%) |
|------------|--|---------------|-----------------|------------------|---------|----------|-----------|-----------|
| <b>I</b>   | <b>Vegetatif</b>   |               |                 |                  |         |          |           |           |
| 1.         | Tinggi batang (cm)<br><i>Stem height</i>                                   | 450           | 450             | 950              | 700     | 430      | 450       | 33.80     |
| 2.         | Lingkar batang pada tinggi 1,5 m (cm)<br><i>Girt of stem at 1.5 m (cm)</i> | 49            | 35              | 50               | 55      | 50       | 55        | 13.69     |
| 3.         | Jumlah bekas daun (buah)<br><i>Number of nodes</i>                         | 10            | 9               | 8                | 7       | 8        | 7         | 13.06     |
| 4.         | Jumlah daun (helai)<br><i>Number of leaf</i>                               | 9             | 10              | 10               | 9       | 9        | 8         | 7.49      |
| 5.         | Panjang daun (cm)<br><i>Leaf length</i>                                    | 310           | 280             | 270              | 242     | 320      | 420       | 18.45     |
| 6.         | Panjang tangkai daun (cm)<br><i>Petiole length</i>                         | 90            | 90              | 90               | 83      | 90       | 120       | 12.76     |
| 7.         | Jumlah pinak daun (helai)<br><i>Number of leaflets</i>                     | 40            | 39              | 34               | 36      | 38       | 45        | 8.92      |
| 8.         | Panjang pinak daun (cm)<br><i>Leaflet length</i>                           | 90            | 90              | 80               | 64      | 85       | 100       | 13.09     |
| <b>II.</b> | <b>Generatif</b>   |               |                 |                  |         |          |           |           |
| 1.         | Jumlah tandan<br><i>Number of bunches</i>                                  | 5             | 5               | 5                | 1       | 2        | 3         | 45.92     |
| 2.         | Jumlah buah/tandan<br><i>Number of fruits/bunch</i>                        | 194           | 85              | 120              | 40      | 118      | 60        | 48.51     |

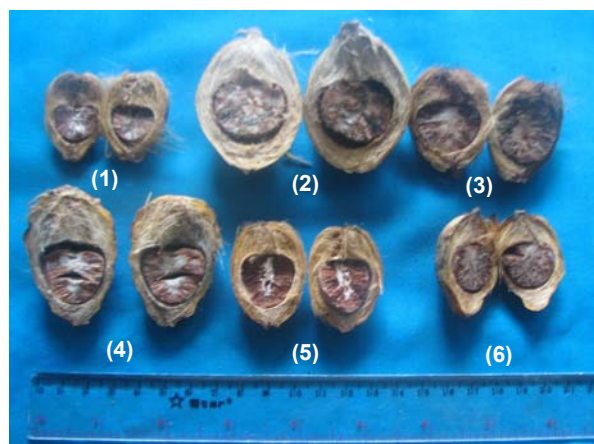
Tabel 2. Karakteristik komponen buah enam aksesori pinang asal Gorontalo  
 Table 2. Fruit component characteristics of six accessions of Gorontalo Province

| No. | Karakter<br>Characters  | Duhia Da'a                         | Tingkohubu I                       | Tingkohubu II                    | Huntu I                            | Huntu II                           | Huntu III                        | KK (%) |
|-----|---|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------|
| 1.  | Panjang buah polar (cm)<br><i>Fruit polar section</i>           | 5                                  | 6.1                                | 4.5                              | 5.5                                | 3.9                                | 4.2                              | 15.58  |
| 2.  | Panjang buah equatorial (cm)<br><i>Fruit equatorial section</i> | 2.5                                | 5.0                                | 3.3                              | 3.8                                | 2.75                               | 2.9                              | 24.80  |
| 3.  | Panjang biji polar (cm)<br><i>Nut polar section</i>             | 1.7                                | 2.55                               | 2.2                              | 2.4                                | 2.15                               | 1.7                              | 15.22  |
| 4.  | Panjang biji equatorial (cm)<br><i>Nut equatorial section</i>   | 1.6                                | 2.85                               | 2.6                              | 2.3                                | 1.95                               | 1.8                              | 20.25  |
| 5.  | Berat biji kering (g)/buah<br><i>Dry nut weight/nut</i>         | 2.4                                | 7.46                               | 6.75                             | 5.35                               | 3.7                                | 2.01                             | 45.55  |
| 6.  | Bentuk buah<br><i>Fruit shape</i>                               | lonjong<br><i>oval</i>             | bulat<br><i>round</i>              | bulat<br><i>round</i>            | lonjong<br><i>oval</i>             | lonjong<br><i>oval</i>             | lonjong<br><i>oval</i>           |        |
| 7.  | Bentuk biji<br><i>Nut shape</i>                                 | bulat<br><i>round</i>              | bulat<br><i>round</i>              | bulat<br><i>round</i>            | bulat<br><i>round</i>              | bulat<br><i>round</i>              | bulat<br><i>round</i>            |        |
| 8.  | Warna daging buah<br><i>Meat color</i>                          | Kuning muda<br><i>Light yellow</i> | Kuning muda<br><i>Light yellow</i> | Cokelat tua<br><i>Dark brown</i> | Kuning muda<br><i>Light yellow</i> | Kuning muda<br><i>Light yellow</i> | Cokelat tua<br><i>Dark brown</i> |        |

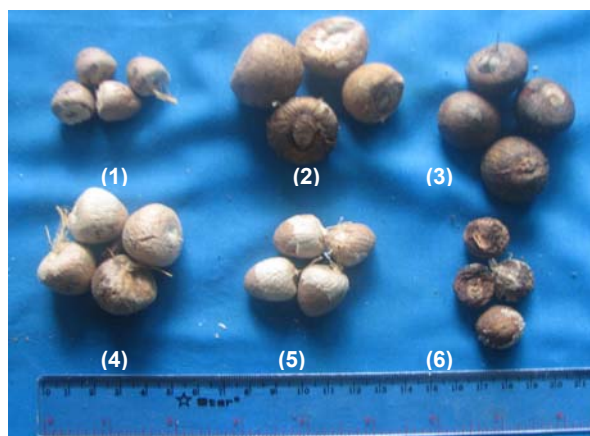


Gambar 2. Keragaman buah enam aksesori pinang asal Gorontalo  
 Figure 2. Fruit variation of six arecanut accessions from Gorontalo Province

Warna daging buah aksesori Duhia Daa, Tingkohubu I, Huntu I dan Huntu II adalah kuning keputihan atau kuningmuda, sedangkan aksesori Tingkohubu II dan Huntu III berwarna cokelat tua agak kehitam-hitaman (Gambar 3). Menurut DINAS PERKEBUNAN DATI I SUMATERA UTARA dalam PANDIN dan ROMPAS, 1994, pinang terbagi dua varietas yaitu Nigra dan Alba. Buah masak varietas Nigra berwarna agak kehitam-hitaman, sedangkan varietas Alba berwarna kuning keputihan. Selain itu berdasarkan bentuk bijinya jenis pinang juga dibagi menjadi 2 golongan yaitu Pinang putih dan Pinang hitam. Pinang putih yang terdapat di Sumatera Utara, jika dikunyah mengeluarkan bau atau aroma seperti nasi yang baru dimasak, sehingga umumnya dimakan segar. Pinang hitam yang berukuran lebih kecil banyak diekspor ke Calcutta, Bombay, China, dan Madras (NOVARIANTO dan ROMPAS, 1990).



(a)



(b)

Gambar 3. Keragaman buah pinang yang dikupas asal Propinsi Gorontalo  
 Figure 3. Variation un-husked arecanut fruits from Gorontalo Province  
 (a) splitted fruits, (b) whole fruits : (1) Duhia Da'a, (2) Tingkohubu I, (3) Tingkohubu II, (4) Huntu I, (5) Huntu II, and (6) Huntu III

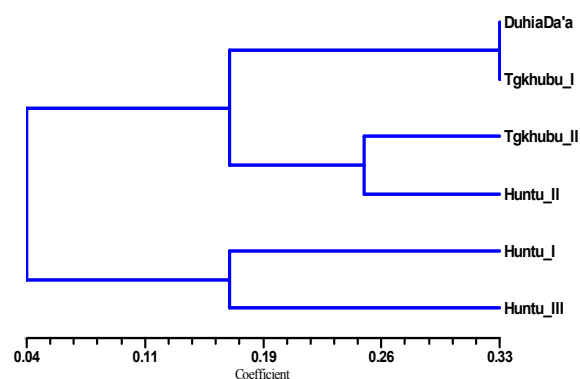
Adanya keragaman bentuk maupun ukuran buah dan biji, menunjukkan keragaman genetik yang besar pada aksesori pinang asal Gorontalo tersebut. Hasil penelitian AMRIZAL *et al.*, (1999) menunjukkan bahwa preferensi eksportir pinang ditentukan oleh kualitas/mutu olahan, ukuran, dan keseragaman hasil olahan, serta tidak ditentukan oleh jenis/varietas. Dengan demikian, adanya variasi ukuran dan bentuk buah aksesori asal Gorontalo, memberikan peluang dalam menentukan jenis dengan ukuran dan bentuk buah yang diminati eksportir atau konsumen untuk dikembangkan di masa mendatang.

Berat biji kering ke-enam aksesori pinang asal Gorontalo memiliki keragaman yang tinggi, bervariasi antara 2,01 – 7,46 gram/biji. Berat biji tersebut lebih rendah dibandingkan dengan aksesori yang berasal dari Bengkulu, Sumatera Barat dan Sumatera Utara, yaitu antara 5,72 – 12,68 gram (PANDIN dan ROMPAS, 1994). Karakter berat biji ini berhubungan dengan jumlah biji per kg. Semakin ringan bijinya, semakin banyak jumlah biji per 1 kg biji. Dari ke-enam aksesori pinang asal Gorontalo yang berpotensi dikembangkan untuk produksi tinggi adalah aksesori Duhia Da'a, Tingkohubu I dan Tingkohubu II, sedangkan berdasarkan bentuk dan ukuran maka aksesori Tingkohubu I sebaiknya dikembangkan sebagai bahan pelengkap dalam kegiatan budaya dan upacara adat, sebelum terjadi kepunahan.

#### Kemiripan Genetik Enam Aksesori Pinang Asal Gorontalo

Karakter vegetatif, generatif, dan komponen buah enam aksesori pinang asal Gorontalo, telah dianalisa menggunakan program NTSys 2,02 (Gambar 4). Pada gambar dendrogram terlihat bahwa ke-enam aksesori memiliki perbedaan genetik sebesar 96%. Atau hanya memiliki tingkat kemiripan sebesar 4%. Hal ini menunjukkan bahwa ke-enam aksesori tersebut memiliki keragaman yang cukup tinggi. Pada data morfologi (Tabel 1 dan Tabel 2), terlihat bahwa keragaman yang tinggi terdapat pada karakter generatif dan komponen buah. Namun dibalik keragaman tersebut ke-enam aksesori asal Gorontalo ini memiliki kemiripan sebesar 15%, dan membentuk dua kelompok. Kelompok I terdiri atas aksesori Duhia Da'a, Tingkohubu I, Tingkohubu II dan Huntu II, sedangkan kelompok II terdiri atas aksesori Huntu I dan Huntu III.

Kedekatan genetik antar aksesori tertentu seperti aksesori Tingkohubu II dan Huntu II yang memiliki kemiripan sebesar 27%, serta Duhia Da'a dan Tingkohubu I sebesar 33%, menunjukkan adanya kemiripan karakter-karakter tertentu yang dimiliki aksesori-aksesori tersebut. Kemiripan genetik berdasarkan karakter morfologi ini memang belum bisa menunjukkan hubungan kekerabatan antar aksesori yang dipelajari secara akurat, karena karakter



Gambar 4. Dendrogram kemiripan genetik enam aksesori pinang asal Gorontalo berdasarkan karakter morfologi

Figure 4. Dendrogram of genetic similarity of six arecanut accessions from Gorontalo province base on morphological character

morfologi yang diamati umumnya sangat dipengaruhi lingkungan dan umur tanaman. Namun demikian informasi ini sangat berguna dalam mengetahui jarak genetik antar aksesori secara cepat.

Informasi jarak genetik dapat dijadikan dasar untuk menentukan aksesori yang akan dipilih, sebagai materi persilangan untuk merakit pinang hibrida. Semakin jauh jarak genetik antar aksesori, maka akan memiliki efek heterosis yang tinggi apabila disilangkan. Walaupun demikian dalam seleksi materi untuk persilangan, tidak hanya faktor jarak genetik yang diperhitungkan, tapi karakter-karakter lain yang menarik dan menonjol perlu diikutsertakan untuk menghasilkan rekombinan yang baik. Untuk itu perlu diketahui korelasi antara karakter vegetatif dan generatif dengan hasil, sehingga lebih terarah dan efektif (MIFTAHORRACHMAN, 2006).

Untuk lebih akurat, ke depan penanda DNA dapat digunakan untuk mempelajari tingkat kemiripan genetik maupun hubungan kekerabatan antar aksesori. Penanda DNA tidak dipengaruhi lingkungan, dan umur tanaman, sehingga informasi kemiripan genetik yang diperoleh benar-benar mewakili karaktersistik khas masing-masing aksesori (RIVERA *et al.*, 1999).

Masing-masing aksesori telah dikoleksi buahnya untuk dijadikan benih, dan nantinya ditanam di Kebun Koleksi Plasma Nutfah Pinang, di Kebun Percobaan Kayuwatu, Manado, Sulawesi Utara sebagai koleksi *ex situ*. Selain untuk tujuan konservasi yaitu melindungi kemungkinan terjadinya erosi genetik dan kepunahan di tempat tumbuh asal, hal ini juga bertujuan untuk menyiapkan materi-materi genetik yang nantinya dapat dimanfaatkan untuk program perakitan pinang unggul di masa mendatang.



## KESIMPULAN

Provinsi Gorontalo memiliki potensi keragaman jenis pinang. Pada 3 kabupaten Pohuwato, Gorontalo, dan Bone Bolango tereksplorasi 6 aksesori pinang yaitu aksesori Duhia Da'a, Tingkohubu I, Tingkohubu II, Huntu I, Huntu II, dan Huntu III. Ke-enam aksesori pinang tersebut memiliki keragaman secara morfologi yang tinggi terutama pada karakter generatif dan komponen buah, serta memiliki jarak genetik yang cukup jauh.

Berdasarkan karakter produksi, aksesori yang berpotensi dikembangkan untuk produksi tinggi adalah aksesori Duhia Da'a, Tingkohubu I dan Tingkohubu II, sedangkan berdasarkan bentuk dan ukuran buah, maka aksesori Tingkohubu I sangat baik dikembangkan sebagai bahan pelengkap dalam kegiatan budaya dan upacara adat, sebelum terjadi kepunahan.

Meskipun jenis dan potensi hasil pinang di Gorontalo cukup baik, tetapi pada kenyataannya tanaman ini belum mendapat perhatian masyarakat untuk dikembangkan secara serius. Masyarakat hanya menanam pinang secara individual sebagai tanaman pembatas pekarangan atau kebun. Pemanfaatan buahnya selain untuk konsumsi dalam jumlah terbatas, juga sebatas pelengkap kebutuhan upacara adat.

## DAFTAR PUSTAKA

- AMRIZAL, MIFTA HORRACHMAN, H. KEMBUAN, dan H. NOVARIANTO. 1999. Identifikasi jenis-jenis pinang ekspor dan masalah pemasarannya. Laporan Tahunan 1998/1999. Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain. p.20.
- ANONYMOUS. 2004. Koleksi *ex situ* plasma nutfah pinang. Laporan Tahunan 2004. Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain. p.27 – 38.
- ANONYMOUS. 2006. Indonesia tetap jadi produsen pinang terbesar dunia. www. Pemerintah Sumatera Utara. htm. Akses tanggal 10 September 2006.
- AKUBA, R.H. MIFTA HORRACHMAN, dan D.S. PANDIN. 1991. Sidik lintas (Path Analysis) beberapa karakter vegetatif dan generatif tanaman pinang (*Areca catechu* L.). Buletin Balitka. 14 : 73 - 82
- MIFTA HORRACHMAN, D.S. PANDIN, dan H. NOVARIANTO. 1989. Karakterisasi sifat-sifat tanaman pinang (*Areca catechu* L.) di Daerah Istimewa Aceh dan Kalimantan Selatan. Jurnal Penelitian Kelapa. 3(2): 41 – 52.
- MIFTA HORRACHMAN. 2005. Sidik lintas karakter vegetatif dan generatif plasma nutfah pinang (*Areca catechu* L.) Buletin Palma. 29 : 47 – 53.
- MIFTA HORRACHMAN. 2006. Diversitas genetik tujuh aksesori plasma nutfah pinang (*Areca catechu* L.) asal Pulau Sumatera. Jurnal Penelitian Tanaman Industri. 12(1) : 27 - 31
- NOVARIANTO. H dan T. ROMPAS. 1990. Prospek dan budidaya tanaman pinang. Buletin Balitka. 10 : 1-7.
- PANDIN. S. D, dan T. ROMPAS. 1994. Karakterisasi tanaman pinang di Bengkulu, Sumatera Selatan, Sumatera Barat, dan Sumatera Utara. Jurnal Penelitian Kelapa. 7 (2) : 34 – 39.
- RIVERA R., K.J. EDWARD, J.H.A. BARKER, G.M. ARNOLD, G. AYAD, T. HODGKIN, and A. KARP. 1999. Isolation and characterization of polymorphic microsatellites in *Cocos nucifera* L. *Genom* 42 : 668 – 675.
- STAPLES, G.W., and R.F. BEVACQUA. 2006. *Areca catechu* (betel nut palm). Species Profile for Pacific Island Agroforestry. Akses tanggal 10 September 2006

